HCK-601取扱説明書_表1

このたびは、バッテリーチェッカーHCK-601をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。本製品の十分な活用と安全なご使用のために、取扱説明書はいつも手元におき、よくお読みいただいたうえでご使用ください。

もくじ

安全上のご注意(必ずお守りください。)

取扱説明書には、お使いになる人や他の人への危害と財産の損害を未然に防ぎ、安全に正しくお使いいただくために、重要な内容を記載しています。
次の内容(表示・図記号)をよく理解してから本文をお読みになり、記載事項をお守りください。

■表示内容を無視して、誤った使い方をしたときにおよぼす危害や損害の程度を次の絵表示で区分し、説明しています。

表示	内容
⚠ 警告	この表示の欄は、「死亡または重傷を負うことが想定される」内容です。
⚠ 注意	この表示の欄は、「傷害を負うことが想定されるか、または物的損害の発生が想定される」内容です。

■お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分し説明しています。
(下記は絵表示の一例です。)

絵表示	内容
⚠	この絵表示は、注意(警告を含む)しなければならない内容です。
⃠	この絵表示は、禁止(やってはいけないこと)の内容です。
❗	この絵表示は、必ず行っていただく強制の内容です。

安全上のご注意(必ずお守りください。)

⚠ 警告

よく換気した場所で使用する バッテリー周辺に滞留した水素ガスなどが、バッテリークリップを接続する際の火花で引火・爆発する恐れがあります。	
ギアがパーキング(MT車の場合ニュートラル)になっていることを確認する 測定中に車が動いてしまい、事故や感電、火災、本製品や自動車の故障、破損の原因となります。	
サイドブレーキが確実に引かれていることを確認する 測定中に車が動いてしまい、事故や感電、火災、本製品や自動車の故障、破損の原因となります。	
小さいお子様の手の届かない場所で使用、保管する 事故やけが、感電の原因となります。	
手やバッテリークリップなどがぬれた状態で本製品を使用しない 事故や感電、火災、本製品や自動車の故障、破損の原因となります。	
ガソリン・オイルなど可燃物の周辺や法令で第一類・第二類危険箇所に指定されている場所では使用しない 火災や引火・爆発する原因となります。	
バッテリー液が不足した状態で使用しない バッテリーの燃焼や爆発の原因となります。	
本製品を接続した状態で車を走行させない 事故や感電、火災、本製品や自動車の故障、破損の原因となります。	
暗い場所で作業を行わない 事故や感電、火災、本製品や自動車の故障、破損の原因となります。	
ぬらしたりしない 火災や感電の原因となります。	
故障のまま使用しない 画面が表示されない、スイッチが操作できないなどの故障の状態でご使用しないでください。すぐにご使用を中止してお買上げの販売店にご相談ください。 そのまま使用すると事故、火災、感電の原因となります。	
USB端子を指で触れたり異物を入れない 事故や感電、火災、本製品の故障、破損の原因となります。	
直射日光があたる場所や高温になる場所に置いたり、炎天下の車室内に放置しない 火災や感電、故障などの原因となります。	
整備の際、排気部などのエンジンの高温部分に触れないように注意する やけどの原因となります。	

安全上のご注意(必ずお守りください。)

⚠ 警告

整備の際、手や手袋、衣服などが、エンジンのベルトなどの回転部分に巻き込まれないように注意する
けがの原因となります。
異常のまま使用しない
万一、煙が出ている、変なにおいや音がするときは、すぐにご使用を中止してください。
また、お買上げの販売店にご連絡ください。
そのまま使用すると事故、火災、感電の原因となります。
分解や改造はしない
火災や感電、故障などの原因となります。
ケーブルの被覆が破れた状態で使用しない
火災や感電の原因となります。
⚠ 注意

バッテリー液が目に入ったり、皮膚や服に付着しないように注意する
失明やけがの原因となります。目に入った場合は、ただちに水でよく洗い流し、
医師の診断を受けてください。
バッテリークリップで指などを挟まないように注意する
けがの原因となります。
本体やケーブルが、エンジンのベルトなどの回転部分に巻き込まれないように注意する
ショートや断線により、事故や感電、火災、本製品や自動車の故障、破損の原因となります。
本体やケーブル類が、排気部などのエンジンの高温部分に触れないように注意する
事故、本製品や自動車の故障、破損の原因となります。
バッテリー端子の⊕⊖をよく確認して正しく接続する
逆接続すると、本製品の故障の原因となります。
自動車搭載バッテリーをテストする時は、エンジンを停止し、ライトなどの電装品を消してから行う
けがや本製品の故障の原因となります。
本製品を長時間使用しない場合は車両から取り外す
車両バッテリーの消耗および発火の原因となります。
本体画面表示部をたたいたり、強く押したり傷をつけたりしない
画面表示部の故障、破損の原因となります。
付属品以外のUSBケーブルは使用しない
本製品やPCの故障の原因となります。

使用上のご注意

●バッテリークリップの金属部分、USB端子にエンジンオイルなどを付着させないでください。接触不良の原因となります。

●エンジンオイル、ガソリン、不凍液およびバッテリー液を本体に付着させないでください。本体表面の変質の原因となります。

●アルコールを含む液体で本製品をふかないでください。割れの原因となります。

●気温0℃〜50℃、湿度80%以下の環境でご使用ください。正確な測定ができません。

●ケーブルの被覆が破れた場合は、ショートのおそれがありますので、ご使用を中止して修理依頼をしてください。

●テスト終了後はバッテリークリップをバッテリー端子から外してください。本製品の故障やバッテリー上がりの原因となります。

●プリンター内部を指で触れないでください。故障の原因となります。

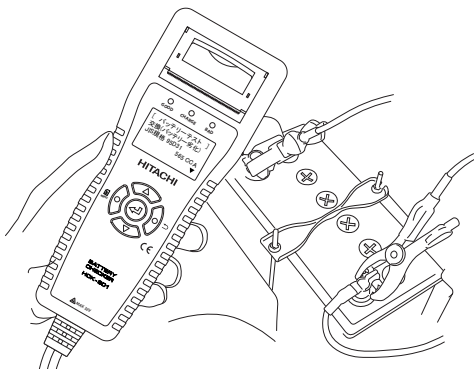
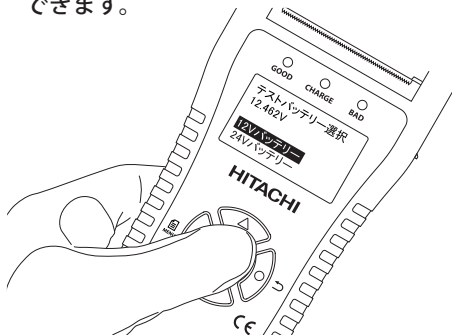
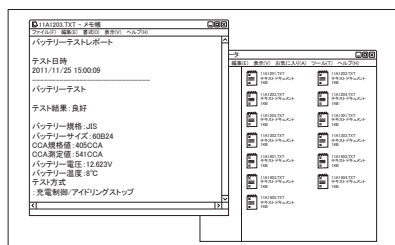
取り扱いについて

●衝撃を与えないでください。
本製品を落下、たたくなどして衝撃を与えると故障の原因となります。
●ケーブルを無理に引っ張らないでください。
バッテリークリップやUSBケーブルを外す際など、ケーブルを無理に引っ張ると断線など故障の原因となります。

保管場所について

●下記の場所には保管しないでください。
・水のかかるところ
・強い衝撃が加わるところ
・気温-20℃以下60℃以上、湿度70%以上のところ
・結露のあるところ
・直射日光のあたるところ

製品の特長

■本製品はバッテリーの充電量（SOC）、健全性（SOH）、エンジン始動能力、充電システムをテストする、バッテリー診断機です。

■ハンディーサイズなので片手で操作できます。

■テストデータを最大99件本体に記憶することができます。さらに付属のUSBケーブルでPCと接続し、診断データをテキストデータとして利用できます。

■充電制御車/アイドリングストップ車用バッテリー診断に対応。より正確な測定が可能です。

■プリンターを搭載し、診断結果を迅速にプリントアウト。診断結果は日本語でわかりやすく記載。（英語、中国語の切り換え可）

バッテリーテストレポート

店舗名

担当者

テスト日時　2011/11/25　15:00

バッテリーテスト

テスト結果：良好

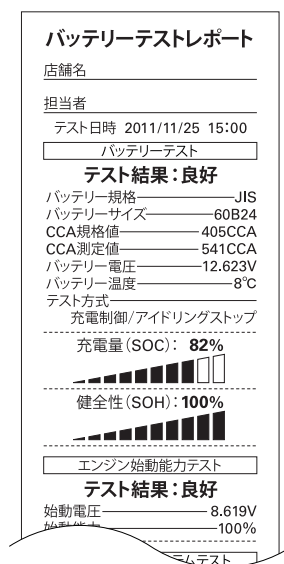
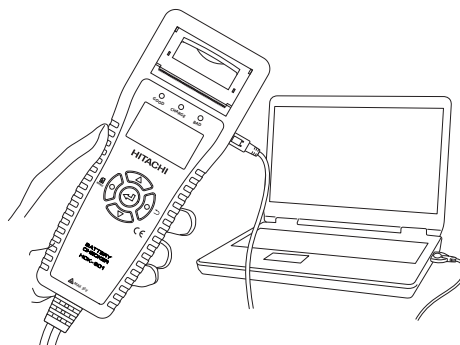
バッテリー規格――JIS
バッテリーサイズ――60B24
CCA規格値――405CCA
CCA測定値――541CCA
バッテリー電圧――12.623V
バッテリー温度――8℃
テスト方式――
充電制御/アイドリングストップ

充電量（SOC）：**82%**

健全性（SOH）：**100%**

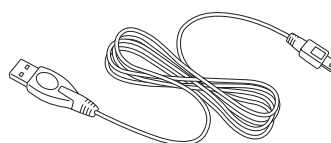
エンジン始動能力テスト

テスト結果：良好

始動電圧――8.619V
――100%

■付属のUSBケーブルでPCと接続し、内蔵ソフトのバージョンアップが行えます（※）。

※PCとインターネットの環境が必要です。

構成部品一覧表（ご使用前にご確認ください。）

本製品には、下記のものが同梱されています。ご使用の前にご確認ください。
万一、不足している場合や破損している場合は、すぐに販売店にご連絡ください。

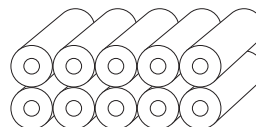
①バッテリーチェッカー本体…1台

※本体内に日付／時刻設定のバックアップ用電池が内蔵されています。この内蔵バックアップ電池は消耗品となります。日付／時刻設定を行っても、設定が保存されない場合は内蔵バックアップ電池が消耗していますので、販売店に修理依頼してください。

※製品の品質保持のため、右図の乾燥剤が同梱されています。お手数ですが廃棄してください。

②USBケーブル…1本

③プリンター用紙…2本
（1本は本体内格納済）

④取扱説明書（保証書付）…1冊

別売プリンター用紙
（部品番号：601 ROLL）
1セット10本入り

・お求めの際は、上記の部品番号をお伝えください。

本体各部の名称と働き

本体前面

● **LEDランプ**
①GOOD（緑）：
　診断結果が良好のときに点灯します。
②CHARGE（黄）：
　診断結果が要充電のときに点灯します。
③BAD（赤）：
　診断結果が交換および不良のときに点灯します。

● **プリンター**
テスト結果をプリントアウトします。

● **バッテリークリップ（赤・黒）**
バッテリーの（＋）端子に赤、（－）端子に黒をクリップします。

● **USB端子**
PCと接続する際に、USBケーブルを差し込みます。

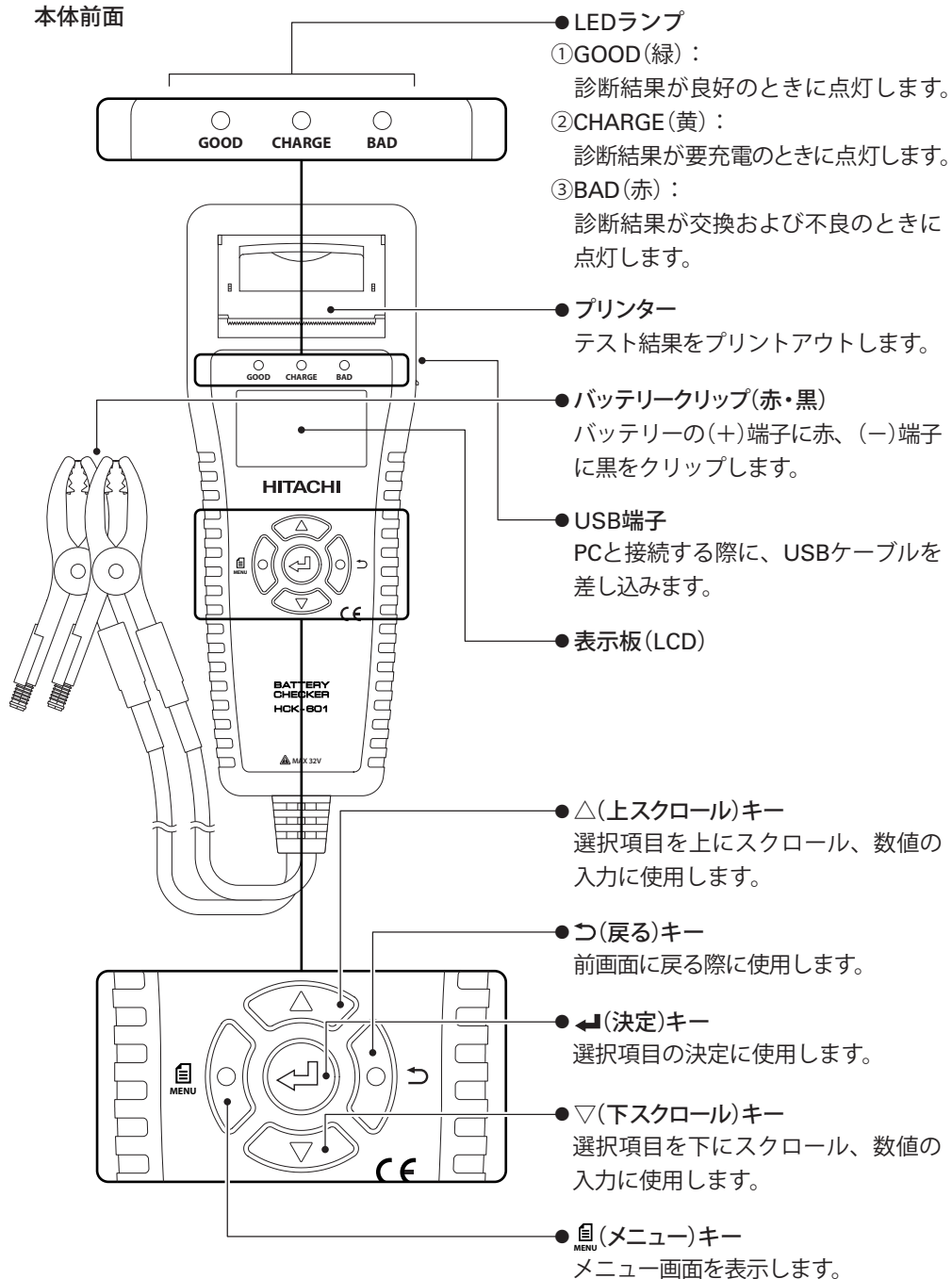
● **表示板（LCD）**

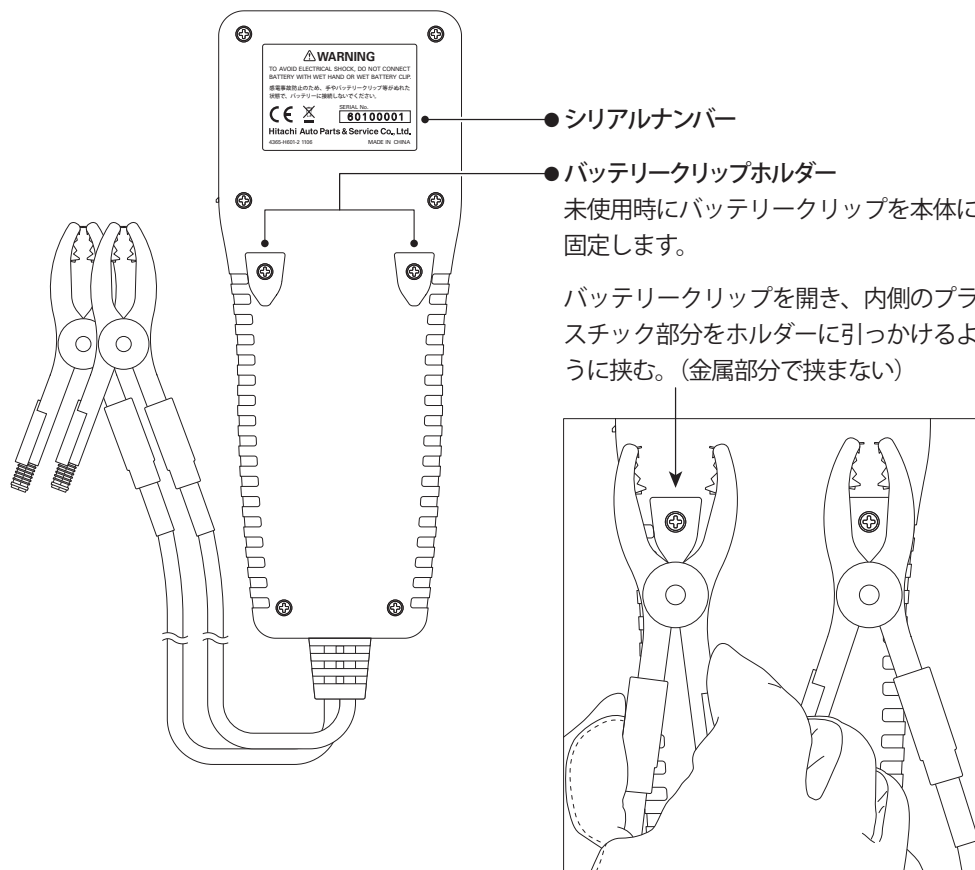
● **△（上スクロール）キー**
選択項目を上にスクロール、数値の入力に使用します。

● **⮌（戻る）キー**
前画面に戻る際に使用します。

● **↵（決定）キー**
選択項目の決定に使用します。

● **▽（下スクロール）キー**
選択項目を下にスクロール、数値の入力に使用します。

● **MENU（メニュー）キー**
メニュー画面を表示します。

本体各部の名称と働き

本体背面

⚠ 注意

●バッテリークリップをホルダーに固定する際、金属部分で挟むと、クリップの故障およびホルダーの損傷の原因となります。

仕様

1. 一般仕様

項目	内容
1.表示部	LCD（ドット表示：128×64ドット）
2.表示・印字言語	日本語、英語、中国語（初期設定：日本語）
3.LCD電圧測定値表示間隔	1回/秒
4.LED表示	緑：診断結果が良好のときに点灯 黄色：診断結果が要充電のときに点灯 赤：診断結果が交換および不良のときに点灯
5.印刷	内蔵プリンター
6.バッテリーケーブル長	約70cm（クリップ、ブッシュ含まず）
7.電源	テストバッテリー、USB接続
8.動作電源電圧	DC8～32V
9.測定バッテリー種類	12Vバッテリー全般 ※24Vバッテリーはエンジン始動能力、チャージングシステムテストのみ対応
10.測定バッテリー規格	JIS / DIN / EN / SAE / BCI　※CCA入力、産業用の選択可
11.測定バッテリー範囲	100～1400CCA、産業用：1.0mΩ～50.0mΩ
12.測定項目	12Vバッテリーテスト、12V＆24V始動/充電システムテスト
13.温度係数(電圧測定)	23℃±5℃以外の時、測定確度×0.01/℃を測定確度に加算
14.データ保存	本体メモリーにテスト結果を最大99件保存可能 ※USB接続でPCへデータの移動が可能
15.バージョンアップ	USBケーブルでPCと接続してバージョンアップ可能
16.使用温度・湿度	0～50℃、80%rh以下（ただし結露のないこと）
17.保存温度・湿度	-20～60℃、70%rh以下（ただし結露のないこと）
18.安全基準	CEマーク認証　EN61326-1
19.寸法	248mm（H）×96mm（W）×50mm（D）※ケーブル、ブッシュ含まず
20.質量	約550g　※プリンター用紙含まず

※製品仕様および外観は予告なく変更することがあります。

2. 測定仕様（23℃±5℃、80%rh以下、ただし結露のないこと）

バッテリー電圧測定

レンジ	測定確度	分解能	最大許容入力
16.000V	（8V～16V）±0.15%±3dgt	1mV	32V以下
32.000V	（16V～32V）±0.15%±3dgt		

※測定レンジを超えた入力の場合：Over voltage表示

温度測定

レンジ	測定確度	分解能	最大許容入力
-20℃～60℃	±3℃	1℃	-20℃～60℃

※測定確度は一定温度にて1時間以上放置後の確度

ご使用になる前に

1. 用語解説

●CCAとは？

CCAとは、コールドクランキングアンペアー(Cold Cranking Ampere)の略称です。
これはJIS規格の場合、バッテリー温度が−18℃の状態でバッテリーを放電させ、30秒後のバッテリー電圧が7.2Vとなる放電電流A(アンペア)。EN規格の場合、バッテリー温度が−18℃の状態でバッテリーを放電させ、10秒後のバッテリー電圧が7.5Ｖとなる放電電流Ａ(アンペア)と定義されています。
CCAの値が大きいバッテリーほどエンジンを始動させる能力が高く、エンジンの排気量や種類、使用環境によって必要とされるCCA値のバッテリーを選択します。

各種規格のCCA定義

規格	CCA定義	規格の主な使用国
JIS	バッテリー温度が−18℃の状態で放電、30秒後の電圧が7.2Vとなる放電電流A	日本
SAE		アメリカ
BCI		アメリカ
EN	バッテリー温度が−18℃の状態で放電、10秒後の電圧が7.5Vとなる放電電流A	EU
DIN(2000年EN規格導入後)		ドイツ

●SOH(State of Health)とは？

測定バッテリーの健康状態のことで、状態は数値(%)で表されます。

本製品におけるSOHの定義：
本製品はSOH 30%をバッテリーの要交換しきい値として定義しています。SOHが30%以下になり、一定の条件に達した場合、「交換」と判定します。

●SOC(State of Charge)とは？

測定バッテリーの充電状態のことで、状態は数値(%)で表されます。

本製品におけるSOCの定義：
本製品は産業用バッテリー以外で12.756V以上、産業用バッテリーで13.056V以上のときに充電状態100%と定義しています。

●リップル電圧とは？

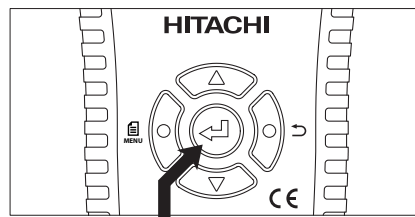
オルタネーターで発電した電圧を、ダイオードで整流した際に残る、充電電圧の微少な変化のことです。ダイオードが破損すると、リップル電圧が増大し、バッテリーや車載機器に悪影響をおよぼします。

ご使用になる前に

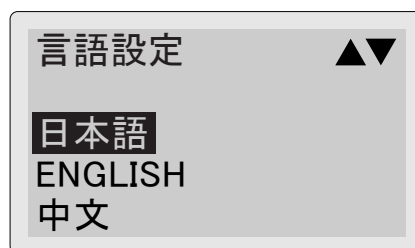
2. 表示言語、日付／時刻の設定

●下記の手順で、表示言語、日時の設定を行ってください。

①↵（決定）キーを押しながらバッテリーのプラス⊕端子にバッテリークリップ（赤）、マイナス⊖端子にバッテリークリップ（黒）を取り付けます。本体の電源が自動でONになり、②の言語設定画面が表示されます。

※↵（決定）キーを押しながらPCと接続した場合も②の言語設定画面が表示されます。
（P28 "7. PCとの接続"を参照）

↵（決定）キーを押しながら
バッテリークリップを取り付ける

②日本語表示の場合は日本語、英語表示の場合はENGLISH、中国語表示の場合は中文を選択し、↵（決定）キーを押してください。言語設定が完了し、③の日付/時刻設定画面が表示されます。

③右記の日付／時刻設定画面が表示され、年の表示が点滅します。

日付/時刻設定
年： 2011 年
月日： 01 月 01 日
時間： 00：00：00

年の表示が点滅

④△▽（上・下スクロール）キーで年を合わせて、↵（決定）キーを押すと点滅箇所が月の表示へ移動します。月を合わせて↵（決定）キーを押すと点滅箇所が日の表示へ移動します。

日付/時刻設定
年： 2011 年
月日： 11 月 25 日
時間： 00：00：00

↵（決定）キーを押すと
点滅箇所が移動

ご使用になる前に

⑤同じ要領で分の表示まで合わせて↵（決定）キーを押すと秒が0になり、日付／時刻設定が完了し、P14②の起動画面が表示され、バッテリーテストへ移行します。

日付/時刻設定

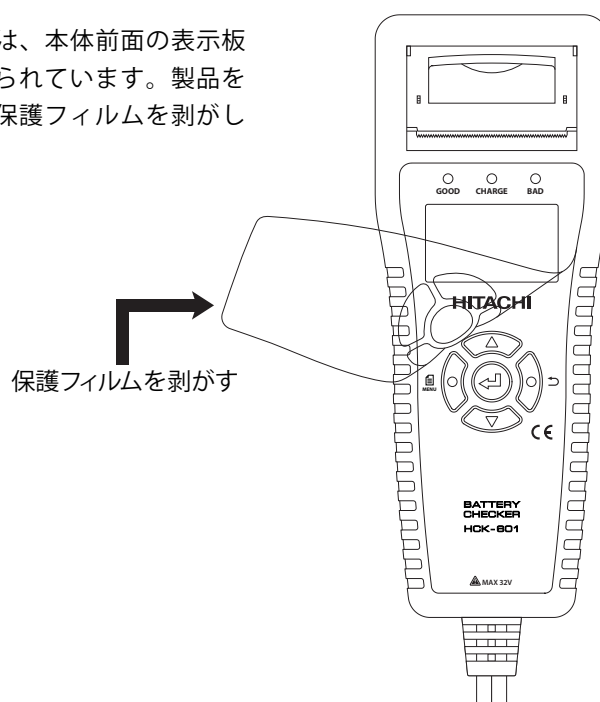
年: 2011 年
月日: 11 月 25 日
時間: 15:00:00

分の表示まで合わせて
↵(決定)キーを押す

3. その他

●本製品の製造出荷時は、本体前面の表示板に保護フィルムが貼られています。製品をご使用になる前に、保護フィルムを剥がしてください。

保護フィルムを剥がす

GOOD CHARGE BAD
HITACHI
MENU
BATTERY CHECKER
HCK-601
MAX 32V

●本製品の各種設定は、製造出荷時の設定になっています。

使用方法

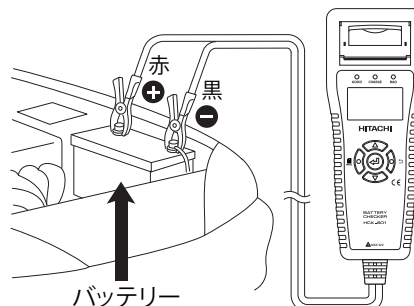
1. バッテリーテスト

⚠注意

●必ずエンジン停止の状態で測定してください。バッテリーの充電中は正確な測定ができません。
●充電直後、走行直後のテストでは、バッテリーの測定結果が高くなることがあります。バッテリーの状態を正確に判断するためには、前日に駐車した車を、翌日の朝一番に、車のエンジンを始動させる前にテストするなど、充電後はある程度の時間経過後にテストをしてください。
●本製品で表示される最大CCA値は、1400CCAまでです。
●車載バッテリーをテストする場合、テストを行う前にバッテリーから電気を使用する全ての車載機器の電源をOFFにし、車のドアをロックして、駐車した状態で測定してください。正確な測定ができません。
●同一バッテリーを連続してテストを行うと、測定結果が多少変化する場合があります。また、弱っているバッテリーでプリント動作を行った後の測定では、テスト結果が変化する場合があります。
●同一バッテリーのテストでも、バッテリーの使用状態、保管環境の変化により、測定結果、判定結果が変わる場合があります。
●24Vバッテリーのバッテリーテストを行う場合、直列に接続されている12Vバッテリーそれぞれの単体でバッテリーテストを行ってください。
●24Vバッテリーのバッテリーシステムテストを行う場合、24Vの状態で接続し、P14③のテストバッテリー選択画面で必ず24Vバッテリーを選択してください。
●バッテリーシステムテストは、バッテリー単体では行えません。また、車載状態であっても、使用用途の違うバッテリーに対してバッテリーシステムテストは行えません。
●バッテリーテストを行った際、テストを行っているバッテリーが極度の劣化状態で、本体を動作させるための電流が取り出せなくなった場合、本体が再起動します。

使用方法

バッテリーの充電量（SOC）、健全性（SOH）をテストします。

①バッテリーのプラス⊕端子にバッテリークリップ（赤）、マイナス⊖端子にバッテリークリップ（黒）を取り付けます。

⚠注意

●バッテリー端子へのクリップ接続がしっかり行われていないと、正確な測定ができません。

●テストバッテリーの端子およびバッテリークリップに汚れがある場合は、きれいにふき取ってからテストを行ってください。端子が汚れた状態でテストを行うと、正確な測定ができません。

②本体の電源が自動でONになり、下記の画面が表示され③のテストバッテリー選択画面が表示されます。

バッテリーチェッカー
HCK-601

Soft Version Number
Ver 1.00

バージョンアップした際に変わります

③テストバッテリーを選択します。△▽（上・下スクロール）キーで12Vバッテリーまたは24Vバッテリーを選択し、↵（決定）キーを押します。12Vバッテリーを選択した場合は④のバッテリー規格選択画面、24Vバッテリーを選択した場合は、P19 “2. バッテリーシステムテスト画面” に切り替わります。

※画面には接続バッテリーの電圧値が表示されます。

接続バッテリーの電圧値

使用方法

④バッテリー規格を選択します。△▽(上・下スクロール)キーで接続しているバッテリーの規格を選択し、↵(決定)キーを押します。
※接続バッテリーの電圧値が14Vを超えた場合、警告が表示されバッテリーテストが行えません。
※接続バッテリーの電圧値が16Vを超えた場合、過電圧の警告が表示されます。
※産業用バッテリー、ゴルフカートバッテリー、レジャーボートバッテリー、ディープサイクルバッテリーをテストする際は、バッテリーにCCA値が記載されている場合はCCA入力、記載されていない場合は産業用を選択してください。

バッテリー規格選択
12.462　V

JIS規格
DIN規格 ▼

↩(戻る)キーを押すと③のテストバッテリー選択画面へ戻ります。

⑤テスト方式を選択します。△▽(上・下スクロール)キーでテスト方式を選択し、↵(決定)キーを押します。車両が充電制御車／アイドリングストップ車、または測定バッテリーが充電制御車対応／アイドリングストップ車対応の場合は、「充電制御／アイドリングストップ」を選択してください。通常のバッテリー、または不明の場合は、標準を選択してください。
※④のバッテリー規格選択画面で産業用を選択した場合は、⑥の産業規格値入力選択画面が表示されます。

テスト方式選択

標準 ▲
充電制御 ▼
／アイドリングストップ

↩(戻る)キーを押すと④のバッテリー規格選択画面へ戻ります。

使用方法

⑥選択した規格に応じて、次の画面が表示されます。

●JIS規格を選択した場合

△▽(上・下スクロール)キーでJIS型式を選択し、↵(決定)キーを押してください。バッテリーテストが実行されます。

※次回テスト時は、前回選択した型式が選択されています。

> ⮌(戻る)キーを押すとP15④のバッテリー規格選択画面へ戻ります。

JIS型式選択 ▲
95D23 105D31
95D31 105E41
95E41 110D26
100E41 110E41
↵キー テスト実行 ▼

●DIN規格、EN規格、SAE規格、BCI規格、CCA入力を選択した場合

△▽(上・下スクロール)キーで規格値を入力し、↵(決定)キーを押してください。バッテリーテストが実行されます。

> ⮌(戻る)キーを押すとP15④のバッテリー規格選択画面へ戻ります。

●産業用を選択した場合

産業規格値を入力する場合は“入力する”を、入力しない場合は“入力しない”を△▽(上・下スクロール)キーで選択し、↵(決定)キーを押してください。“入力しない”を選択するとバッテリーテストが実行されます。

※“入力しない”を選択した場合、バッテリーの良否判定は行いません。

> ⮌(戻る)キーを押すとP15④のバッテリー規格選択画面へ戻ります。

産業規格値入力選択
入力する
入力しない
(テスト実行)

⚠注意 ●産業用バッテリーをテストする際は、バッテリーに接続されている負荷や充電器を外し、バッテリー単体でテストを行ってください。正確な診断が行えません。

使用方法

（入力するを選択した場合）
△▽（上・下スクロール）キーでmΩ値を入力し、↵（決定）キーを押してください。バッテリーテストが実行されます。

> ⮌（戻る）キーを押すと産業規格値入力選択画面へ戻ります。

mΩ値　入力
▲
50.0 mΩ
▼
↵キー　テスト実行

mΩ値を入力

※バッテリーの取扱説明書または本体に新品時の内部抵抗が記載されている場合は、その抵抗値を入力してください。
記載が無い場合は、バッテリー新品時に“入力しない”でテストを実行し、測定された内部抵抗値を記録してください。以降のテストの際は、記録した内部抵抗値を入力してください。

⑦バッテリーテスト実行中は右記の画面が表示されます。

⑧バッテリーテストが完了すると、右記のテスト結果画面が表示されます。
△▽（上・下スクロール）キーを押してテスト結果を確認してください。

テスト結果に応じてLEDランプが点灯します。

- 良好の場合は緑色LEDランプが点灯。
- 良好/要充電の場合は緑色と黄色LEDランプが点灯。
- 要充電/再テストの場合は黄色LEDランプが点灯。
- 交換の場合は赤色LEDランプが点灯。

> ⮌（戻る）キーを押すとP16⑥の画面へ戻ります。

使用方法

※表示されるテスト結果は下記の通りです。

- バッテリーテストの結果
- 選択バッテリー規格
- 型式(JISのみ)
- バッテリー電圧値
- CCA規格値（産業用は基準mΩ）
- CCA測定値（産業用は測定mΩ）
- 健全性（SOH）
- 充電量（SOC）
- 温度
- テスト方式
- コメント

※テスト結果の一番最後のページに操作説明画面が表示されます。
　↵（決定）キー：バッテリーシステムテストへ移行
　MENU（メニュー）キー：メニュー画面（プリント/データ保存/保存データ削除）へ移行（P21参照）

（P21参照）

※産業用規格値を入力しなかった場合、バッテリーの良否判定は行いません。
※バッテリーテストの判定結果が「交換（セル不良）」となった場合は、バッテリーを満充電状態にし、再度テストを行ってバッテリーの状態を観察して判断してください。
※標準よりもグレードの高いバッテリーを搭載している車両では、判定結果が“交換”でも、エンジン始動に問題が生じていない場合があります。この場合でも、バッテリーが劣化により突然死する可能性がありますので交換を推奨いたします。

※右記の画面が表示された場合、バッテリークリップ(赤・黒)をバッテリーから取り外して電源をOFFにし、しばらくしてから再度測定してください。
※何度測定し直しても測定エラーになる場合や、別のバッテリーを測定しても測定エラーになる場合は、販売店または弊社に修理依頼をしてください。

測定エラー

電源を切り、しばらくしてから再度測定してください。

⚠注意 ●バッテリー端子からバッテリークリップを外す際には、無理に引っ張らないで外してください。断線など故障の原因となります。

決定キーを押すとP19“2.バッテリーシステムテスト”へ移行します。

使用方法

2. バッテリーシステムテスト

エンジン始動能力（バッテリーがエンジンを始動する能力）、チャージングシステム（オルタネーターの発電状態）をテストします。

※12Vバッテリーのバッテリーシステムテストは、バッテリーテスト実行後のみ可能です。

①P17⑧バッテリーテスト結果画面で決定キーを押すと、右記のバッテリーシステムテスト画面になります。バッテリー負荷がオフになっているのを確認し、↵（決定）キーを押してください。

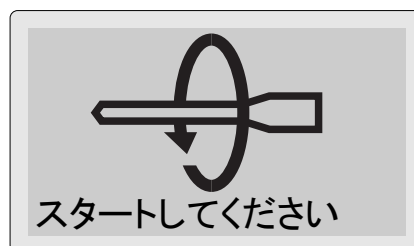
※P14③テストバッテリー選択画面で24Vバッテリーを選択した場合も、右記のバッテリーシステムテスト画面になります。

> バッテリーシステムテスト
>
> バッテリー負荷をオフにしてください。
> ↵テスト開始

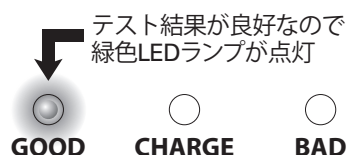
⮌（戻る）キーを押すとP17⑧のバッテリーテスト結果画面、もしくはP14③のテストバッテリー選択画面へ戻ります。

⚠注意 ●必ずバッテリー負荷がOFFの状態（車両の電装系が全てOFFの状態）でテストしてください。正確な測定ができません。

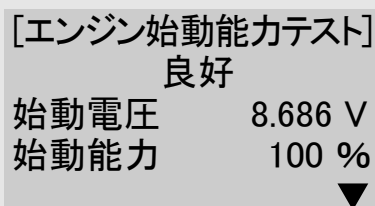
②下記の画面が表示されますので、エンジンを始動してください。バッテリーシステムテストが実行されます。

※下記の画面表示後、約40秒以内にエンジンを始動してください。エンジンが始動されない場合テストが終了し、「不良」の判定となります。

使用方法

③バッテリーシステムテスト実行中は右記の画面が表示されます。

④バッテリーシステムテストが完了すると、右記のテスト結果画面が表示されます。△▽(上・下スクロール)キーを押してテスト結果を確認してください。

テスト結果に応じて下記の様にLEDランプが点灯します。

・全て良好の場合は緑色LEDランプが点灯。

[エンジン始動能力テスト]
良好
始動電圧　8.686 V
始動能力　100 %
⮌(戻る)キーを押すとP17⑧のバッテリーテスト結果画面、もしくはP14③のテストバッテリー選択画面へ戻ります。

※表示されるテスト結果は下記の通りです。

・エンジン始動能力テストの結果
・始動電圧(クランキング時のバッテリー電圧)
・始動能力(バッテリーがエンジンを始動する能力)
・チャージングシステムテストの結果
・充電電圧(充電時のバッテリー電圧)
・リップル電圧(ダイオードのリップル電圧)
・コメント

※テスト結果の一番最後のページに操作説明画面が表示されます。
　↵(決定)キー：テストを終了
　MENU(メニュー)キー：メニュー画面(プリント/データ保存/保存データ削除)へ移行(P21参照)

※本製品の動作電源電圧および電圧測定はDC8Vからですが、エンジン始動能力テストの際、バッテリー電圧が8V以下になる場合があります。しかし、一瞬の電圧低下の場合は、測定および本製品の動作は正常に行われます。

※エンジン始動能力テストは、セルスターターの良否をテストするものではありません。

※診断結果が“始動能力0%”となった場合、診断バッテリーがエンジンを始動する力が限りなく低いことを示しています。エンジンが始動する確率ではありません。

使用方法

⑤バッテリーシステムテスト結果画面で決定キーを押すと、右記の終了選択画面が表示されます。はいを選択して↵(決定)キーを押すと、P14③のテストバッテリー選択画面に戻ります。いいえを選択して↵(決定)キーを押すと、④のバッテリーシステムテスト結果画面へ戻ります。

⮌(戻る)キーを押すと④のバッテリーシステムテスト結果画面へ戻ります。

終了しますか？

はい
いいえ

3. プリントアウト

バッテリーテスト、バッテリーシステムテストの結果をプリントアウトできます。

※テスト結果が「交換(セル不良)」のバッテリーでプリントアウトすると、印字が不明瞭であったり、本体の動作が不安定になる場合があります。この場合、測定データを保存し(P24“4.データ保存”参照)、正常なバッテリーまたはPCから出力(P28“7. PCとの接続”参照)してください。

①P17⑧バッテリーテスト結果画面または、P20④バッテリーシステムテスト結果画面で MENU(メニュー)キーを押してください。右記のメニュー画面が表示されます。
△▽(上・下スクロール)キーでプリントを選択し、↵(決定)キーを押してください。

2011/11/25 15:00:09
MENU ▲▼
プリント
データ保存
保存データ削除

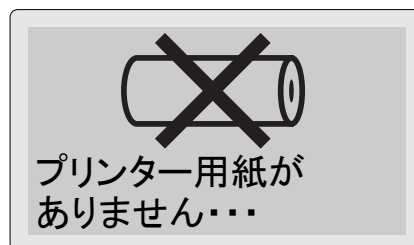
②右記のプリント確認画面が表示されます。はいを選択して↵(決定)キーを押すと、本体上部のプリンターから出力されます。いいえを選択して↵(決定)キーを押すと、メニュー画面に戻ります。
※連続印刷で印字が濃くなった場合、しばらく印刷を止め、プリンターヘッドを冷やしてください。

プリントしますか？

はい
いいえ

使用方法

※プリント中は右記の画面が表示されます。プリント終了後は①のメニュー画面に戻ります。
※プリンターカバーが開いた状態では、正常な印字動作が行えません。
※紙詰まりが起こると正常な印字動作ができません。プリンターカバーを開き、用紙を引き出して再度プリントしてください。

※プリンター用紙の残りが少ない、または入っていない場合、右記の画面が表示されます。P32“1.プリンター用紙のセット”を参照し、新しいプリンター用紙をセットしてください。
※プリンター用紙の残りが少ない状態でも、センサーの誤認識で右記の表示がされない場合があります。

使用方法

プリント例

※バッテリーシステムテストを行っていない場合は、エンジン始動能力テスト、チャージングシステムテストの結果はプリントされません。
※保存データをプリントアウトする場合は、現在の設定言語でプリントアウトされます。
（例：現在の設定が英語の場合、日本語で保存したデータは英語でプリントアウトされます。）

使用方法

4. データ保存

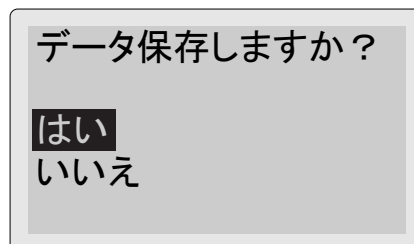
バッテリーテスト、バッテリーシステムテストの結果を、最大99件本体に保存できます。
※保存データのファイル名は下記の様になります。

■ファイル名の例（2011年10月12日、同日中3回目の保存の場合）

※本体の日時が正しく設定されていない場合、診断日時が正しく保存されません。P30 “9. 日付／時刻の再設定”を参照し、日時を正しく設定してください。

①P17⑧バッテリーテスト結果画面または、P20④バッテリーシステムテスト結果画面で（メニュー）キーを押してください。右記のメニュー画面が表示されます。
△▽（上・下スクロール）キーでデータ保存を選択し、（決定）キーを押してください。

②右記のデータ保存画面が表示されます。はいを選択し、（決定）キーを押すと、データ保存が完了します。いいえを選択し、（決定）キーを押すと①のメニュー画面に戻ります。

（戻る）キーを押すと①のメニュー画面へ戻ります。

使用方法

※保存可能なデータは最大99件です。すでに99件保存されている場合、右記の画面が表示されます。P27“6. 保存データの削除”を参照し、既存データを削除してください。

ー警告ー
データ保存数が最大のため、新たにデータ保存ができません。

※メモリーの空き容量が足りない場合、右記の画面が表示されます。P27“6. 保存データの削除”を参照し、既存データを削除して空き容量を増やしてください。

ー警告ー
メモリ容量が足りないため、データ保存ができません。

※保存ファイル名と同一のファイル名が存在する場合、右記の画面が表示されます。P27“6. 保存データの削除”を参照し、同一ファイル名のデータを削除してください。
※ファイル名は保存年月日で構成されています。詳細はP24“ファイル名の例”を参照ください。
※保存データの削除は、PCと接続して（P28“7. PCとの接続”を参照）、PC側の操作で削除することも可能です。

ー警告ー
保存ファイル名と同一ファイル名が存在するため、データ保存ができません。

※システムエラーが発生した場合、右記の画面が表示されます。テストを中止して、P34“2. リムーバブルディスクの初期化”を参照し、リムーバブルディスクを初期化してください。
※リムーバブルディスクを初期化すると、保存されている全てのデータが消去されます。

システムエラー

データ保存ができません。

使用方法

5. 保存データの表示

保存したデータを画面に表示します。

①P14③テストバッテリー選択画面、P15④バッテリー規格選択画面で(メニュー)キーを押してください。右記のメニュー画面が表示されます。△▽(上・下スクロール)キーで保存データ表示を選択し、(決定)キーを押してください。

2011/11/25 15:00:09
MENU ▲▼
保存データ表示
保存データ削除
時刻設定

②右記の保存データ一覧画面が表示されます。表示したいファイルを△▽(上・下スクロール)キーで選択し(決定)キーを押してください
※保存データがない場合は、"保存データなし"と表示されます。

(戻る)キーを押すと①のメニュー画面へ戻ります。

保存データ一覧 ▲▼
01/11B0501.TXT
02/11B0502.TXT
03/11B0503.TXT
04/11B0504.TXT

③右記の様に保存データが表示されます。△▽(上・下スクロール)キーを押して保存データを確認してください。
※メニューキーを押すと、表示されている保存データをプリントアウトできます。詳細はP21"3. プリントアウト"を参照ください。
※画面表示は、現在の設定言語で表示されます。(例：日本語で保存したデータでも、現在の設定言語が英語の場合は英語表示となります。)

[バッテリーテスト]
良好
JIS規格 55B24
370 CCA
▼

(戻る)キーを押すと②の保存データ一覧画面へ戻ります。

※システムエラーが発生した場合、右記の画面が表示されます。テストを中止して、P34"2. リムーバブルディスクの初期化"を参照し、リムーバブルディスクを初期化してください。
※リムーバブルディスクを初期化すると、保存されている全てのデータが消去されます。

システムエラー

ファイルが開けません。

使用方法

6. 保存データの削除

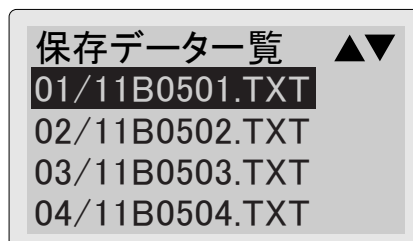
保存したデータを削除します。

①P14③テストバッテリー選択画面、P15④バッテリー規格選択画面、P17⑧バッテリーテスト結果画面、P20④バッテリーシステムテスト結果画面で MENU (メニュー)キーを押してください。メニュー画面が表示されます。
△▽(上・下スクロール)キーで保存データ削除を選択し、↵(決定)キーを押してください。

2011/11/25　15:00:09
MENU　▲▼
プリント
データ保存
保存データ削除

②右記の保存データ一覧画面が表示されます。
削除したいファイルを△▽(上・下スクロール)キーで選択し↵(決定)キーを押してください
※保存データがない場合は、"保存データなし"と表示されます。

⮌(戻る)キーを押すと①のメニュー画面へ戻ります。

保存データ一覧　▲▼
01/11B0501.TXT
02/11B0502.TXT
03/11B0503.TXT
04/11B0504.TXT

③右記のデータ削除画面が表示されます。はいを選択し、↵(決定)キーを押すと、データ削除が完了します。いいえを選択し、↵(決定)キーを押すと②の保存データ一覧画面に戻ります。

⮌(戻る)キーを押すと②の保存データ一覧画面へ戻ります。

データ削除しますか？

はい
いいえ

※システムエラーが発生した場合、右記の画面が表示されます。テストを中止して、P34 "2. リムーバブルディスクの初期化"を参照し、リムーバブルディスクを初期化してください。
※リムーバブルディスクを初期化すると、保存されている全てのデータが消去されます。

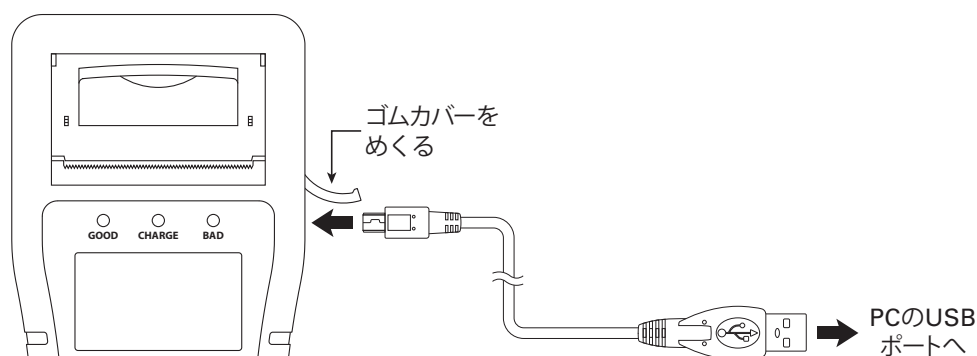
システムエラー

ファイル削除ができません。

使用方法

7. PCとの接続

付属のUSBケーブルでPCと接続し、テストデータをテキストデータとして利用できます。

①本体右側面のUSB端子に、付属のUSBケーブルを差し込んでPCと接続します。

②電源がON状態のPCと接続すると本体の電源が自動でONになり、右記の画面が表示されます。

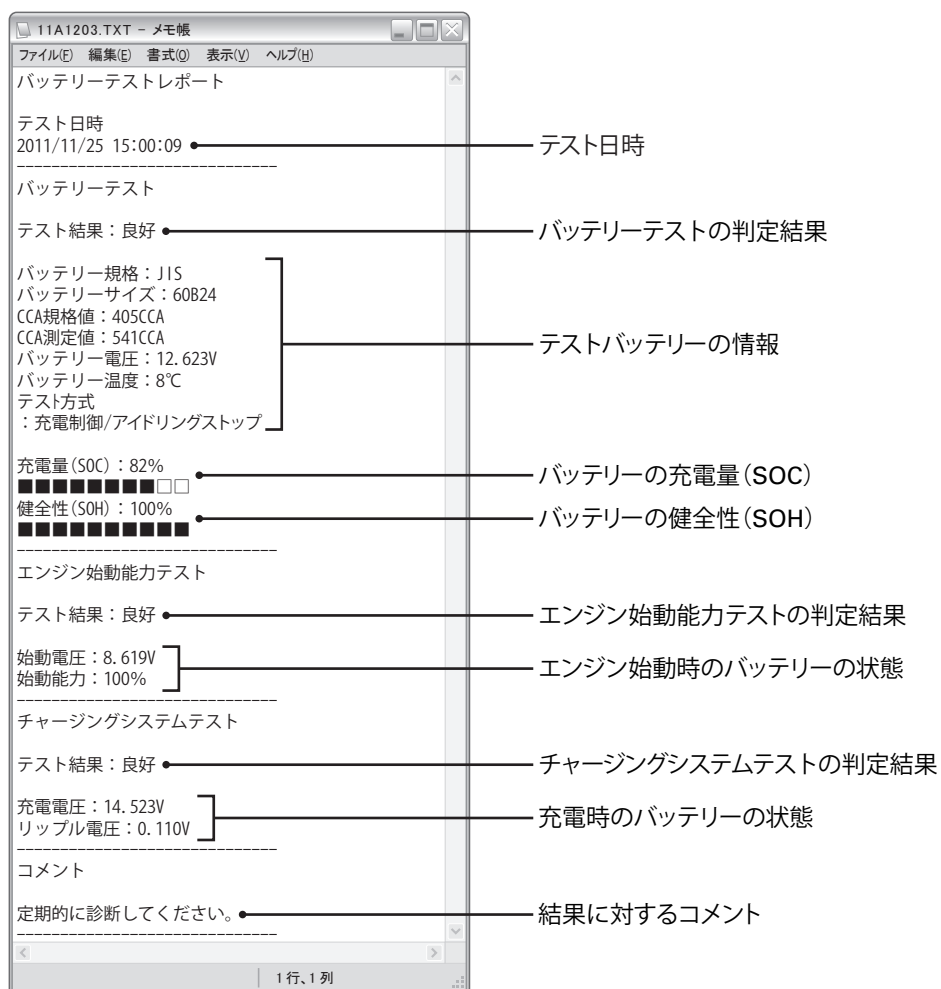
※PCとの接続が完了すると、大容量記憶装置デバイス(Hitachi HCK-601 USB Device)として認識されます。

バージョンアップした際に変わります

⚠注意 ●USBケーブルを抜く際は、PC側からUSBの取り外しを指示してから抜いてください。故障の原因となります。

使用方法

③PC側からの操作で本体のメモリーにアクセスし、データをPCに保存します。データはテキストファイルですのでPCから印刷できます。

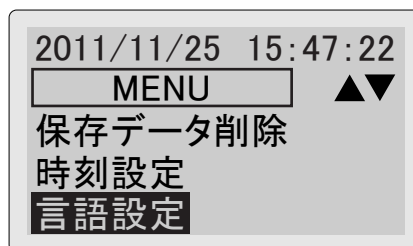
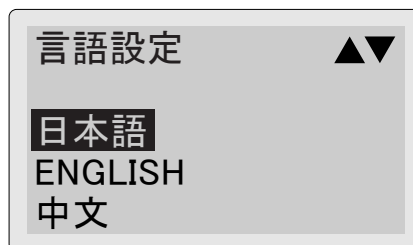
■保存データの例

※データ保存時の設定言語で表示されます。

※表示言語を中国語に設定している場合、中国語のフォント表示が可能なソフトウェアでテキストデータを開いてください。日本国内のPCに標準で入っているメモ帳では、表示が文字化けする可能性があります。

④USBケーブルを抜く際は、PC側からの操作でUSBの取り外しを指示してから抜いてください。

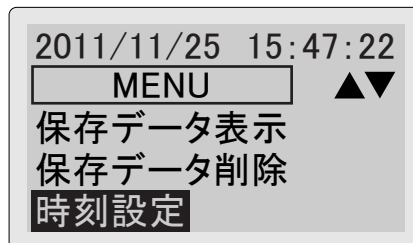
使用方法

8. 言語の再設定

①P14③テストバッテリー選択画面、P15④バッテリー規格選択画面で(メニュー)キーを押してください。右記のメニュー画面が表示されます。
△▽(上・下スクロール)キーで言語設定を選択し、↵(決定)キーを押してください。

②右記の言語設定画面が表示されます。日本語表示の場合は日本語、英語表示の場合はENGLISH、中国語表示の場合は中文を選択し、↵(決定)キーを押してください。言語設定が完了し、メニュー画面へ戻ります。

⮌(戻る)キーを押すと①のメニュー画面へ戻ります。

9. 日付/時刻の再設定

①P14③テストバッテリー選択画面、P15④バッテリー規格選択画面で(メニュー)キーを押してください。右記のメニュー画面が表示されます。
△▽(上・下スクロール)キーで時刻設定を選択し、↵(決定)キーを押してください。

2011/11/25 15:47:22
MENU
保存データ表示
保存データ削除
時刻設定

②右記の日付/時刻設定画面が表示され、年の表示が点滅します。

⮌(戻る)キーを押すと①のメニュー画面へ戻ります。 ※設定を変更している場合は、変更した設定が反映されます。

年の表示が点滅

使用方法

③△▽(上・下スクロール)キーで年を合わせて、↵(決定)キーを押すと点滅箇所が月の表示へ移動します。月を合わせて↵(決定)キーを押すと点滅箇所が日の表示へ移動します。

日付/時刻設定

年：　2012　年
月日：　03　月　15　日
時間：　15：47：22

↵(決定)キーを押すと
点滅箇所が移動

④同じ要領で分の表示まで合わせて↵(決定)キーを押すと秒が0になり、日付／時刻設定が完了し、P30①のメニュー画面へ戻ります。

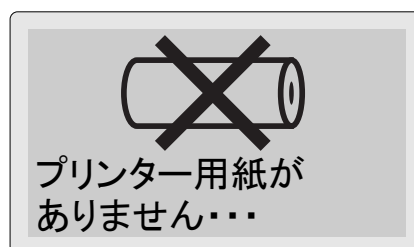
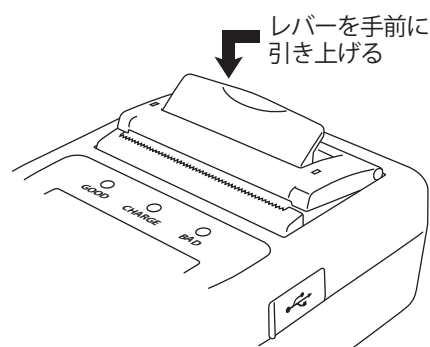
日付/時刻設定

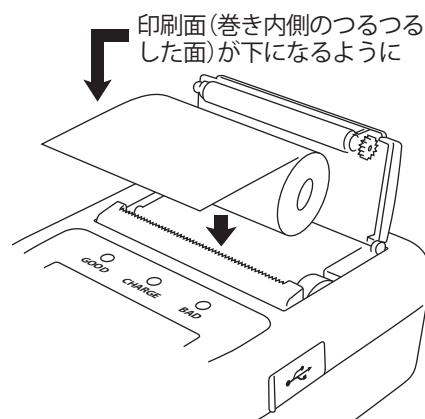
年：　2012　年
月日：　03　月　15　日
時間：　10：30：00

分の表示まで合わせて
↵(決定)キーを押す

保守管理

1. プリンター用紙のセット

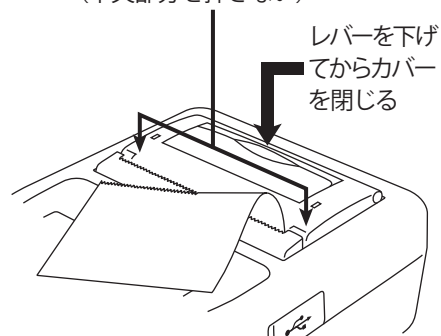
プリンター用紙の残りが少なくなっている、または入っていない場合、右記の画面が表示されます。下記の手順でプリンター用紙をセットしてください。

①右図のようにプリンターレバーを手前に引き上げてください。プリンターカバーが浮き上がります。
※プリンターレバー、プリンターカバーに無理な力を加えないでください。故障および破損の原因となります。

②プリンターカバーを開いて、古いプリンター用紙が残っている場合は取り除きます。新しいプリンター用紙は包装紙から取り出します。

③新しいプリンター用紙の端をとめているシールを剥がします。右図のように端を引き伸ばして、必ず印刷面(巻き内側のつるつるした面)が下になるようにセットします。

⚠ 注意

●プリンターレバー、プリンターカバーに無理な力を加えないでください。故障および破損の原因となります。
●プリンター用紙は必ず印刷面(巻き内側のつるつるした面)が下になるようにセットしてください。逆にセットした場合、印刷できません。

保守管理

④プリンターレバーを下げ、プリンター用紙の引き伸ばした部分をはさむようにプリンターカバーを閉じます。余分なプリンター用紙を手前に引くようにして切り取ります。

※プリンターカバーを閉じる際は、プリンターカバーの両端を押してください。中央部分を押すと故障および破損の原因となります。

⚠ 注意

- 必ずプリンターレバーを下げてからプリンターカバーを閉じてください。故障および破損の原因となります。
- プリンターカバーを閉じる際は、プリンターカバーの両端を押してください。中央部分を押すと故障および破損の原因となります。
- プリンター用紙は、直射日光の当たる場所、温度および湿度の高い場所で保管しないでください。変色の原因となります。

保守管理

2. リムーバブルディスクの初期化

⚠ **注意** ●リムーバブルディスクを初期化すると、保存されている全てのデータが消去されます。

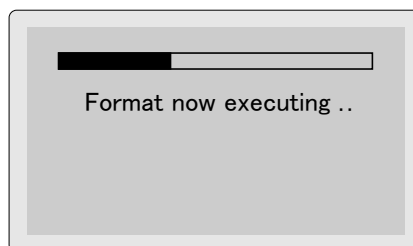
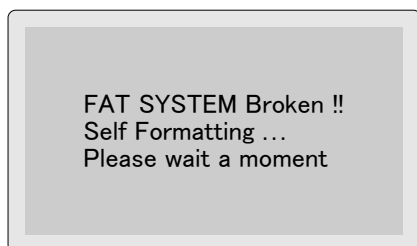
①本体右側面のUSB端子に、付属のUSBケーブルを差し込んでPCと接続します。

②PC側からの操作で、認識されたリムーバブルディスクを選択し、クイックフォーマットを実行します。

③クイックフォーマットが終了しましたら、USBケーブルを抜いてください。
※PC側からの操作でUSBの取り外しを指示してから抜いてください。

④再度USBケーブルを差し込んでPCと接続します。下記の画面が表示され、本体メモリーの初期化が開始されます。

FAT SYSTEM Broken !!
Self Formatting ...
Please wait a moment

Format now executing ..

保守管理

⑤本体メモリーの初期化が終了し、右記の画面が表示されれば、リムーバブルディスクの初期化は終了です。

USB接続中…

Serial Number
： 60100001
Soft Ver： 1.00

⑥PC側からの操作でUSBの取り外しを指示してから、USBケーブルを抜いてください。

3. 定期的点検・校正

安全で正確な測定を維持するためには定期的な点検・校正が必要です。本製品は、通常の使用で1年以上許容誤差内の精度を維持できるよう製造されていますが、少なくとも1年に1回は定期的に点検・校正してください。点検・校正は販売店へご依頼ください。

4. その他

●バッテリークリップの金属端子が汚れた場合、やわらかい布でふき取ってください。汚れが付いている状態では正確な測定ができない場合があります。
●本体内に日付／時刻設定のバックアップ用電池が内蔵されています。この内蔵バックアップ電池は消耗品となります。日付／時刻設定を行っても、設定が保存されない場合は内蔵バックアップ電池が消耗していますので、販売店に修理依頼してください。

ホームページのご案内

株式会社 日立オートパーツ&サービスのホームページより、バッテリーチェッカー(型式:HCK-601)の製品情報閲覧やバージョンアップ用データファイルをダウンロードすることができます。
以下のURLにアクセスし、希望ページへおすすみください。

1. 株式会社 日立オートパーツ&サービス ホームページ URL

http://www.hitachi-autoparts.co.jp

2. バッテリーチェッカー(型式:HCK-601)製品ページ URL

http://www.hitachi-autoparts.co.jp/products/hck/hck_601.html

(1)製品情報

製品情報の閲覧や取扱説明書(pdf)などのダウンロード/印刷が可能です。

(2)バージョンアップ

本体に内蔵されているソフトデータを、最新の情報にアップグレードが可能です。
バージョンアップは、本体を付属のUSBケーブルでPCに接続し、インターネット経由にてデータファイルをダウンロードすることで実施可能です。
その他、製品に関する最新情報やバージョンアップ情報をホームページにてご案内いたします。

故障かな？という場合に

故障かな？という場合には、以下の症状、原因と処置をご参照ください。
本製品について、わからない点やご質問、故障の場合は、お買い上げの販売店または(株)日立オートパーツ＆サービスにお問い合わせください。

症状	原因と処置
電源が入らない	●バッテリークリップが逆接続されている。 → バッテリーのプラス⊕端子にバッテリークリップ(赤)、マイナス⊖端子にバッテリークリップ(黒)を取り付けてください。 ●バッテリー電圧が8V未満に低下している。 → バッテリーを充電してください。 ●PC接続時、USBケーブルが奥までしっかりと差し込まれていない。 → 奥までしっかりと差し込んでください。
データ保存・表示・削除ができない	●システムエラーが発生している。 →リムーバブルディスクを初期化してください。 （P34“2. リムーバブルディスクの初期化”を参照）
プリンターが印字されない	●プリンター用紙が逆にセットさせている。 →正しくセットしてください。（P32“1. プリンター用紙のセット”を参照） ●紙詰まりが起きている。 → プリンターカバーを開き、用紙を引き出してください。
日付/時刻設定が保存されない	●内蔵バックアップ電池が消耗している。 →内蔵バックアップ電池は消耗品となりますので、販売店に修理依頼してください。

保証規定

保 証 規 定

1. 取扱説明書などの注意書に基づくお客様の正常なご使用状態のもとで保証期間内に万一故障した場合、無料にて故障箇所の修理をさせていただきますので、お買い上げの販売店に本保証書を添えてお申し出ください。
2. 本製品の故障、またはその使用によって生じた直接、間接の損害については弊社はその責任を負わないものとします。
3. 不当な改造については弊社は一切の責任を負わないものとします。
4. 修理品のご持参、お持ち帰りの交通費、または送付される場合の送料および諸掛りはお客様のご負担となります。なお、ご送付の場合は適切な梱包のうえ、紛失防止のため受け渡しの確認できる手段(簡易書留や宅配など)をご利用ください。
5. 次のような場合には、保証期間内でも保証の対象となりません。
   (1)本保証書のご提示がない場合。
   (2)本保証書にシリアルNo、お買い上げ日、販売店名、販売店印などの記入捺印のない場合、または字句を書き替えられた場合。
   (3)お客様による輸送、移動時の落下、衝撃など、お客様の取り扱いが適切でないために生じた故障および損害。
   (4)お客様による使用上の誤り、各構成部品の紛失、あるいは修理による故障および損害。
   (5)火災、塩害、ガス害、地震、落雷、および風水害、その他天災地変、あるいは異常電圧などの外部要因に起因する故障および損害。
   (6)本製品に接続している弊社指定以外の機器および消耗品に起因する故障および損害。
   (7)離島および離島に準ずる遠隔地への出張修理を行った場合、出張に要する実費を申し受けます。
6. 消耗部品(プリンター用紙など)やUSBケーブルの破損は保証の対象外となります。
7. ご不明の点は、お買い上げの販売店にご相談ください。
8. 本保証書に明示した期間、条件のもとにおいて無料修理をお約束するものです。従って本保証書によってお客様の法律上の権利を制限するものではありませんので、保証期間経過後の修理などについて不明の場合は、お買い上げの販売店にお問い合わせください。
9. 本保証書は日本国内においてのみ有効です。

(This warranty is valid only in Japan.)

保証書

持込修理

保　証　書

本保証書は、前記保証規定内容により無料修理を行うことをお約束するものです。
お買い上げの日から下記保証期間内に万一故障が発生した場合は、本書を提示のうえお買い上げの販売店に修理をご依頼ください。
本書の再発行は行いませんので紛失しないように大切に保管してください。

<table>
<tr><td colspan="2">品　　名</td><td colspan="3">バッテリーチェッカー</td></tr>
<tr><td colspan="2">機 種 名</td><td>HCK-601</td><td>Serial No.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">保証期間</td><td colspan="3">お買い上げ日より1年（本体）</td></tr>
<tr><td colspan="3">お買い上げ日：　　　　年　　　　月　　　　日</td></tr>
<tr><td rowspan="3">お客様</td><td>お名前</td><td colspan="3">様</td></tr>
<tr><td>ご住所</td><td colspan="3">〒</td></tr>
<tr><td>お電話</td><td colspan="3">TEL</td></tr>
<tr><td>販売店</td><td>店　名
住　所
電　話</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

販売店様へ

本保証書はお客様へのアフターサービスの実施と責任を明確にするものです。
贈答品、記念品の場合も含めて必ず記入捺印してお客様にお渡しください。

販売元　**株式会社 日立オートパーツ＆サービス**
〒210-0011 神奈川県川崎市川崎区富士見1-6-3
TEL：044-221-6473

製造元　**カイセ株式会社**

お問い合わせ先

本製品について、わからない点やご質問、故障の場合は、お買い上げの販売店または（株）日立オートパーツ＆サービスにお問い合わせください。

株式会社 日立オートパーツ＆サービス

支店	連絡先
北海道支店	TEL：011-271-1521（代） 〒060-0031　札幌市中央区北一条東12-22-41
東北支店	TEL：022-303-2150（代） 〒981-0967　仙台市青葉区山手町11-50　コアライフ山手 1F
東京支店	TEL：03-3527-6432（代） 〒135-0062　江東区東雲2-10-14
中部支店	TEL：052-703-2211（代） 〒465-0093　名古屋市名東区一社4-177
関西支店	TEL：06-6451-8860（代） 〒553-0003　大阪市福島区福島7-15-26　大阪YMビル 12F
中国支店	TEL：082-232-6331（代） 〒733-0012　広島市西区中広町3-20-5
九州支店	TEL：092-431-7261（代） 〒812-0888　福岡市博多区板付1-12-5